

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011245206      \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1997-223109/199720

XRPX Acc No: N97-184542

**Electrophotographic image forming apparatus - has movement unit that moves device to regular position before mounting unit mounts contact unit of image forming unit to main body**

Patent Assignee: CANON KK (CANO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9068833	A	19970311	JP 95226256	A	19950904	199720 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95226256 A 19950904

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9068833	A		9	G03G-015/00	

Abstract (Basic): JP 9068833 A

The apparatus has a mounting unit that electrically mounts a removable contact unit of an image forming unit to a main body (A). The image forming unit forms an image to a recording medium (S).

A movement unit moves a device to a regular position before mounting the image forming unit. The contact unit and device are connected.

ADVANTAGE - Connects contact unit and device due to movement unit.

Dwg.3/8

Title Terms: ELECTROPHOTOGRAPHIC; IMAGE; FORMING; APPARATUS; MOVEMENT; UNIT  
; MOVE; DEVICE; REGULAR; POSITION; MOUNT; UNIT; MOUNT; CONTACT; UNIT;  
IMAGE; FORMING; UNIT; MAIN; BODY

Derwent Class: P84; S06

International Patent Class (Main): G03G-015/00

File Segment: EPI; EngPI

?

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-68833

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 3 G 15/00

識別記号  
550

室内整理番号

F I  
G 0 3 G 15/00

550

### 技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-226256

(22)出願日 平成7年(1995)9月4日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 矢野 寛治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ  
ン株式会社内

(72)発明者 栗屋 哲郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 西尾 正人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

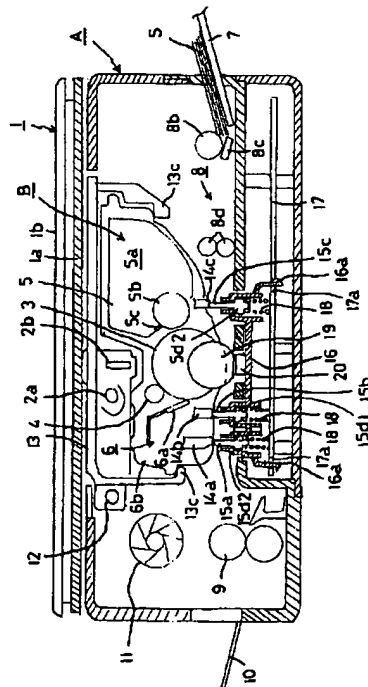
**最終頁に続く**

(54)【発明の名称】 電子写真画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成ユニットを画像形成装置本体に装着する際に、画像形成ユニット側の接点部と装置本体側の接点部材とが正常に接触するようにする。

【解決手段】 画像形成ユニットを着脱可能であって、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、装置本体と電氣的に接続可能な接点部を有する画像形成ユニットを取り外し可能に装着するための装着手段と、前記画像形成ユニットの接点部と接触可能な接点部材と、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着する前は前記接点部材を退避位置に移動させ、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着したときに前記接点部材を正規位置に移動させるための接点移動手段とを有することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成ユニットを着脱可能であって、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、装置本体と電氣的に接続可能な接点部を有する画像形成ユニットを取り外し可能に装着するための装着手段と、前記画像形成ユニットの接点部と接触可能な接点部材と、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着する前は前記接点部材を退避位置に移動させ、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着したときに前記接点部材を正規位置に移動させるための接点移動手段と、を有することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項2】 前記電子写真画像形成装置は、装置本体に対して回動して開閉可能であって、前記装着手段を有する上枠体を有し、前記接点移動手段は、前記上枠体を装置本体に対して開く方向へ回転させると前記接点部材を退避位置に移動させ、前記上枠体を閉じる方向へ回転させると前記接点部材を正規位置に移動させるよう構成したことを特徴とする請求項1記載の電子写真画像形成装置。

【請求項3】 前記接点部材の退避位置は、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着するときの前記接点部の移動軌跡から外れた位置であり、前記接点部材の正規位置とは、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着したときに前記接点部材が前記接点部に接触する位置であることを特徴とする請求項1記載の電子写真画像形成装置。

【請求項4】 前記画像形成ユニットは、電子写真感光体と前記電子写真感光体に作用する少なくとも1つのプロセス手段とを有するプロセスカートリッジであることを特徴とする請求項1記載の電子写真画像形成装置。

【請求項5】 前記画像形成ユニットは、電子写真感光体に形成した潜像を現像するための現像手段であることを特徴とする請求項1記載の電子写真画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成ユニットと装置本体との電氣的接続を確実にし得る電子写真画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、電子写真画像形成プロセスを用いた画像形成装置においては、電子写真感光体及び前記電子写真感光体に作用するプロセス手段を一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを画像形成装置本体に着脱可能とするプロセスカートリッジ方式が採用されている。このプロセスカートリッジ方式によれば、装置のメンテナンスをサービスマンによらずに使用者自身で行うことが出来るので、格段に操作性を向上させることが出来る。そのためにこのプロセスカートリッジ方式は、

画像形成装置において広く用いられている。

【0003】上記画像形成装置にあつては、プロセスカートリッジに設けた現像手段や帯電手段等にバイアス電圧を印加する必要がある。そのために、現像手段や帯電手段と接続された接点部をプロセスカートリッジから露出させ、該プロセスカートリッジを装置本体に装着したときに前記接点部が装置本体に設けた接点部材と接触し、装置本体側の電源とプロセスカートリッジとが電氣的に導通するようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記画像形成装置を更に発展させたものであり、その目的とするところは、プロセスカートリッジ等の画像形成ユニットを画像形成装置本体に装着する際に、画像形成ユニット側の接点部と装置本体側の接点部材とが正常に接触し、確実な電氣的接続を行うことを可能とした電子写真画像形成装置を提供するものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、画像形成ユニットを着脱可能であつて、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、装置本体と電氣的に接続可能な接点部を有する画像形成ユニットを取り外し可能に装着するための装着手段と、前記画像形成ユニットの接点部と接触可能な接点部材と、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着する前は前記接点部材を退避位置に移動させ、前記画像形成ユニットを画像形成可能位置に装着したときに前記接点部材を正規位置に移動させるための接点移動手段とを有することを特徴としてなる。

【0006】上記構成にあつては、装置本体に画像形成ユニットを装着するときに接点部材が一時退避しており、装着すると前記接点部材が正規位置に復帰する。このため、画像形成ユニットの接点部と装置本体の接点部材とが横当たり等することなく、正常に接触するようになる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】次に本発明に係る一実施形態を図面を参照して説明する。

【0008】〔第1実施形態〕まず第1実施形態に係るプロセスカートリッジを装着可能な電子写真画像形成装置について、図1乃至図3を参照して具体的に説明する。尚、図1はプロセスカートリッジを取り外し可能に装着した電子写真画像形成装置の構成模式説明図、図2は接点移動手段の構成説明図、図3はプロセスカートリッジの接点部と装置本体の接点部材を記録媒体給送側からみた断面説明図である。

【0009】ここでは説明の順序として、まず電子写真画像形成装置の全体構成を説明し、次に接点移動手段の構成について説明する。

## 【0010】{装置全体構成}この電子写真画像形成装

置(原稿移動型の複写機)は、図1に示すように、装置本体Aの上部に原稿台1が移動可能(図1の左右方向)に設置されている。この原稿台1は、プラテンガラス1a上に原稿を載置すると共に、これを原稿押さえ1bで固定するものである。原稿情報を読み取る場合には、前記原稿台1を装置本体Aに対して移動させると共に、光源2aによって原稿面に光照射し、その反射光を短焦点レンズアレイ2bを介して電子写真感光体に照射する。

【0011】この装置本体Aには画像形成ユニットとしてのプロセスカートリッジBが取り外し可能に装着される。このプロセスカートリッジBの中央部には電子写真感光体としての感光層を有する感光体ドラム3が設けられており、この感光体ドラム3を回転し、その表面を帯電手段である帯電ローラ4への電圧印加によって一様に帯電し、前記原稿からの反射光を短焦点レンズアレイ2bを介して感光体ドラム3に露光して潜像を形成し、現像手段5によって現像するように構成している。

【0012】現像手段5は、トナー収納部5a内のトナーを送り出し、固定磁石を内蔵した現像ローラ5bを回転させると共に、現像ブレード5cによって摩擦帯電荷を付与したトナー層を現像ローラ5bの表面に形成し、そのトナーを前記潜像に応じて感光体ドラム3へ転移させることによってトナー像を形成して前記潜像を可視化する。そして転写帯電器(図示せず)に前記トナー像と逆極性の電圧を印加してトナー像を記録媒体Sに転写した後は、クリーニングブレード6aによって感光体ドラム3に残留したトナーを掻き落として廃トナー収納部6bへ集めるクリーニング手段6によって感光体ドラム3上の残留トナーを除去するように構成している。

【0013】また前記画像形成と同期して、給送トレイ7から搬送手段8によって記録媒体Sを搬送して感光体ドラム3に形成したトナー像を転写し、その記録媒体Sを排定着手段9を通して出トレイ10に排出するものである。即ち、給送トレイ7に積載された記録媒体Sは、分離ローラ8b及び圧接片8cによって一枚ずつ分離給送され、且つレジストローラ対8dによって画像形成タイミングに合わせて画像転写部へ送られ、該転写部でトナー像が転写される。そして、トナー像転写後の記録媒体Sは、定着手段9を通過する際に熱及び圧力が印加されて前記トナー像が記録媒体に定着し、排出トレイ10に排出される。

【0014】尚、装置内には前記定着手段9と光源2aからの発熱を冷却するための排熱ファン11が設けられている。

【0015】前記プロセスカートリッジBを装置本体Aの装着手段によって取り外し可能に装着される。この構成は、図1に示すように、装置本体Aの上部に軸12を中心に回転して開閉可能な上枠体13が設けてあり、この上枠体13の内面にはプロセスカートリッジBの両端を支持するためのガイド部材13a、13bが対向して設けてあ

り、このガイド部材13a、13bの先端に形成した係止突部13cにプロセスカートリッジBに係止するようにして、該カートリッジBを図1の手前側から奥側へ差し込むことによって装着する。即ち、プロセスカートリッジBを交換する場合には、まず原稿台1を上枠体13が開閉可能位置まで手動で移動させ、図示しないフックを作動させて上枠体13の回転端(図1の右端)を上方に持ち上げるように約90°回転させる。次に上枠体13から使用済みとなったプロセスカートリッジBを手前側に引き出し、この後新規カートリッジBをガイド部材13a、13bに係止するように挿入する。そして、上枠体13の回転端を下方に押し下げるように約90°回転させて閉じることによってプロセスカートリッジBが画像形成位置に装着される。

【0016】前記プロセスカートリッジBには、帯電ローラ4と電氣的に接続された帯電接点部14a、現像ローラ5bと電氣的に接続された現像接点部14b、感光体ドラム3と電氣的に接続されたドラム接点部14cがカートリッジ枠体から露出している。そして、前記のようにしてプロセスカートリッジBを装置本体Aに装着すると、前記接点部14a、14b、14cが、装置本体A側に設けたピン状の帯電接点部材15a、現像接点部材15b、アース接点部材15cとそれぞれ接触し、帯電ローラ4及び現像ローラ5bのそれぞれバイアス電圧が印加可能となり、また感光体ドラム3が装置本体Aを介してアースされる。

【0017】{接点移動手段の構成}前記接点部材15a、15b、15cは接点ホルダー16に保持されており、装置本体Aに固定された電気基板17に対して退避位置と正規位置とに移動可能に構成されている。次に前記接点部材15a、15b、15cの保持構成及び接点移動手段の構成について、図1乃至図3を参照して説明する。

【0018】図1に示すように、例えば帯電接点部材15aの下端部には導電性部材からなるバネ18によって付勢されるための段部15d1と、接点部材15aが接点ホルダー16から抜け出ないための段部15d2が形成されている。前記バネ18の下端部は電気基板17の接点と接触し、バネ18の上端部は接点部材15aの下端部に嵌合して接点部材15aを常に上方へ付勢している。付勢された接点部材15aは上方へ押し上げられ、接点ホルダー16の内側の段部と当接している。これによって、接点部材15aは装着されるプロセスカートリッジBの帯電接点部14aに圧接するようになる。

【0019】尚、他の現像接点部材15b及びドラム接点部材15cも前記帯電接点部材15aと同様に接点ホルダー16に保持されている。

【0020】前記接点ホルダー16の両側には係合爪16aが設けられており、この係合爪16aが電気基板17に設けられた係合孔17aに遊嵌している。従って、前述接点ホルダー16は、上下に移動可能であり、且つバネ18の付勢

力によって上方へ付勢されている。

【0021】図1に示すように、プロセスカートリッジBが画像形成位置に装着されると、接点部14a、14b、14cはそれぞれ接点部材15a、15b、15cと当接して接点部材15a、15b、15cと接点ホルダー16は数mm程度下方へ押し下げられる。

【0022】また、前記接点ホルダー16の上方にはカム19が設けられている。このカム19はDカット型のカムであり、後述する如く上枠体13が90°回転するとカム19が180°回転するように構成されている。そして、図1に示すように、上枠体13が閉じられるとカム19はDカット面が接点ホルダー16の平坦部を押し下げるレバー部材20と対向し、図2に示すように、上枠体13が開放されるとカム19の円弧面がレバー部材20を下方へ押し下げ、接点ホルダー16を下方へ押し下げる。

【0023】前記レバー20の一端は、図3に示すように、底板21に設けられた支持部材22に回転自在に支承され、レバー部材20の右端は接点ホルダー16の平坦部に当接している。

【0024】また、図2及び図3に示すように、カムギア22がカム19と一体的に回転出来るように軸22aに遊嵌している。このカムギア22は中間ギア23a、23bを介して扇型ギア24と噛合し、扇型ギア24の回転中心は上枠体13の回転中心と一致し、該上枠体13と一体的に回転する如く構成されている。これによって上枠体13を回転すると前記ギア列を介してカム19が回転し、且つ上枠体13を90°回転すると、カム19が180°回転するようにギア比が設定されている。

【0025】尚、前記カムギア22及び中間ギア23a、23bのギア軸22a、23a1、23b1はプロセスカートリッジBを支承するU字状の溝を有する側板25に植設され、この側板25には前記レバー部材20が貫通する逃げ孔25aが設けられている。

【0026】上記構成において、プロセスカートリッジBの交換、或いはジャム（紙詰まり）処理等の場合に、上枠体13を開けると扇型ギア24が回転してカム19が180°回転し、図2に示すように、カム19の円弧面がレバー部材20を押し下げ、このレバー部材20が接点ホルダー16を押し下げる。この接点ホルダー16が押し下げられると、各接点部材15a、15b、15cも下方へ押し下げられて退避位置（プロセスカートリッジBを画像形成可能位置に装着するときの前記接点部14a、14b、14cの移動軌跡から外れた位置）に移動する。一方、プロセスカートリッジBは上枠体13と共に上方へ移動する。

【0027】これにより、プロセスカートリッジBの交換を行えると共に、装置本体Aの上部に大きな開口が生じ、ジャム処理等も容易に行うことが出来る。

【0028】次にプロセスカートリッジBをガイド部材13a、13bに装着した上枠体13を閉じると、これに伴ってカム19が回転し、上枠体13が完全に閉じるとカム19は

前記開放状態から180°回転する。これによって、図1及び図3に示すように、カム19のDカット面がレバー部材20と対向し、該カム19の押圧がなくなるために接点ホルダー16はバネ18の付勢によって上方へ移動する。これに伴って接点部材15a、15b、15cも上方へ移動して正規位置に復帰し、これら接点部材15a、15b、15cがプロセスカートリッジBの各接点部14a、14b、14cと適正な圧力で当接して装置本体AとプロセスカートリッジBが電氣的に確実に接続される。

【0029】即ち、プロセスカートリッジBを画像形成位置に装着する場合に、接点部14a、14b、14cは上枠体13の回転に伴って円弧軌跡を描くが、このとき装置本体A側の接点部材15a、15b、15cは下方の退避位置にあるために、前記接点部14a、14b、14cによってこじられることがない。またプロセスカートリッジBが画像形成位置に装着されたときに接点部材15a、15b、15cが正規位置に移動して接点部14a、14b、14cに圧接するために横当たり等を起こすこともない。

【0030】〔第2実施形態〕次に接点移動手段の第2実施形態について図4乃至図6を参照して説明する。尚、この第2実施形態の装置本体A及びプロセスカートリッジBの基本的な構成は前述した第1実施形態と同様であるために、同一機能を有する部材は同一符号を付して重複する説明は略し、接点移動手段の構成について説明する。

【0031】この画像形成装置はのプロセスカートリッジBは、プロセスカートリッジBを装置本体Aの上部から弧状軌跡を描くように挿入して装着するものである。そのために、感光体ドラム3の回転軸からプロセスカートリッジBの長手方向両側面にボス26が設けられ、装置本体Aのカートリッジ装着スペースの両内側壁27には前記ボス26をガイドするためのガイド溝27aが設けられている。このガイド溝27aは円弧状であり、このガイド溝27aにボス26を沿わせてプロセスカートリッジBを挿入することにより、プロセスカートリッジBは装置本体Aに対して図4の二点鎖線の状態から実線の状態へと円弧軌跡を描くように挿入されて装着される。

【0032】一方、接点移動手段は、図5に示すように、Dカット形状のカム19とギア28とが一体的に回転可能に軸28aに遊嵌されており、このギア28に扇型ギア29が噛合している。そして、前記扇型ギア29は軸30を中心に回転可能であると共に、アーム部材31が一体的に取り付けられている。このアーム部材31はプロセスカートリッジBを着脱するときの前記ボス26の移動軌跡上であり、プロセスカートリッジBの着脱に伴ってボス26と干渉して回転する。そして、前記アーム部材31と側壁27間には引張バネ32が取り付けられ、アーム部材31は図5の時計回り方向に付勢され、且つ側壁27に設けたストッパー27bに当接している。

【0033】尚、接点部材15a、15b、15cがバネ18を

介して接点ホルダー16に保持され、この接点ホルダー16が基板17に係合孔17aに対して係合爪16aによって遊嵌し、上下方向へ移動可能に構成されている点は第1実施形態と同様である。ここで、前記基板17は板バネ33によって裏面から押圧され、接点ホルダー16は図4に示すように上方へ押し上げられており、カム19の回転によってレバー部材20が押し下げられると図5に示すように下方へ押し下げられる。

【0034】従って、プロセスカートリッジBを装置本体Aに装着する場合、まず原稿台1を図4の実線に示すように手で左側へずらし、次にプロセスカートリッジBを装置本体Aのカートリッジ装着スペースにボス26をガイド溝27aに沿わせて押し入れる。このとき、図5に示す位置まで挿入すると、ボス26はアーム部材31に当接し、更にそのまま押し入れるとアーム部材31が反時計回り方向に回転する。この回転によりカム19が回転し、プロセスカートリッジBが画像形成位置に装着されると（図4の実線の位置）、カム19のDカット面が完全にレバー部材20と対向する。これにより、レバー部材20及び接点ホルダー16はカム19からの押圧がなくなって上方の正規位置に移動し、各接点部材15a、15b、15cがプロセスカートリッジBの各接点部14a、14b、14cと適正な圧力で接触する。

【0035】尚、プロセスカートリッジBが画像形成位置に装着されると、該カートリッジBの突起34が装置本体Aの移動可能な係止部35に係合し、プロセスカートリッジBの浮き上がりを防止する。そして、原稿台1を図4の二点鎖線に示す位置に戻すことにより、コピー可能状態となる。

【0036】次にプロセスカートリッジBを交換する場合、或いはジャム処理を行う場合には、プロセスカートリッジBを装着する場合と同様に原稿台1を図4の実線に示すように左側へ手で移動し、係止部35を右側にずらして突起34との係合を解除する。すると、引張バネ32の付勢力により、アーム部材31によってボス26が押圧され、プロセスカートリッジBは図4の実線の位置から図5に示す位置まで押し出され、一部が装置本体Aから飛び出した状態となる。このためプロセスカートリッジBを容易に取り出して交換することが出来る。そして、このときアーム部材31の回転により、カム19は図4の状態から図5の状態へ回転し、円弧面がレバー部材20を押し下げるようになる。このため、接点ホルダー16は下方の退避位置に押し下げられる。

【0037】従って、第1実施形態と同様にプロセスカートリッジBを装着するときは、接点部材15a、15b、15cは退避位置にあるために、プロセスカートリッジBの接点部14a、14b、14cによってこじられることがない。またプロセスカートリッジBが画像形成位置に装着されたときに接点部材15a、15b、15cが正規位置に移動して接点部14a、14b、14cに圧接するために横当た

り等を起こすこともない。

【0038】〔第3実施形態〕次に接点移動手段の第3実施形態について図7及び図8を参照して説明する。尚、この第3実施形態の装置本体A及びプロセスカートリッジBの基本的な構成は前述した第1実施形態と同様であるために、同一機能を有する部材は同一符号を付して重複する説明は略し、接点移動手段の構成について説明する。

【0039】図7は原稿移動型の複写機の断面説明図であり、図8は接点部材の移動手段の構成説明図である。この実施形態では原稿台1が上枠体36と一体的に軸37を中心に回転可能に支承され、記録媒体給送側（図7の左側）に設けたフック（図示せず）を解除すると軸37に取り付けたトーションバネ（図示せず）によって上枠体36が図の二点鎖線の位置まで回転し、プロセスカートリッジBの交換或いはジャム処理が可能となる。

【0040】また、上枠体36には前記軸37を中心に回転する扇型ギア38が設けられており、このギア38は上枠体36の開閉に伴って回転する。このギア38は、図8に示すように、段ギアの径ギア39aと噛合し、段ギアの大径ギア39bは中間ギア列40a、40b、40cを介してカムギア41と噛合し、このカムギア41とDカットカム19とが一体的に回転可能となっている。これらギア列のギア比は、上枠体36の開閉に伴ってカム19が180°回転するようになっており、上枠体36を開くとカム19の円弧面がレバー部材20を押し下げ、上枠体36を閉じるとカム19のDカット面がレバー部材20と対向してレバー部材20から離隔する。

【0041】更に接点部材15a、15b、15c及び接点ホルダー16は第1実施形態と同様に装置本体Aに取り付けられている。

【0042】従って、プロセスカートリッジBを装置本体Aに装着する場合は、まず上枠体36を図7の実線の位置から二点鎖線の位置に回転させて開く。このときカム19は図8に示すように、円弧面がレバー部材20を押し下げたため、接点部材15a、15b、15cは退避位置に移動する。そして上枠体36に設けたガイド部36a、36bに沿わせてプロセスカートリッジBを挿入し、この上枠体36を閉じる。このとき前述したようにカム19は図7に示すように、Dカット面がレバー部材20と対向するため、接点ホルダー16は上方に移動して接点部材15a、15b、15cは正規位置に移動してプロセスカートリッジBの接点部14a、14b、14cと適正な圧力で接触する。

【0043】従って、この実施形態も第1実施形態と同様にプロセスカートリッジBを装着するときは、接点部材15a、15b、15cは退避位置にあるために、プロセスカートリッジBの接点部14a、14b、14cによってこじられることがない。またプロセスカートリッジBが画像形成位置に装着されたときに接点部材15a、15b、15cが正規位置に移動して接点部14a、14b、14cに圧接す

るために横当たり等を起こすこともない。

【0044】〔他の実施形態〕次に前述した実施形態に係る電子写真画像形成装置の各部の他例について説明する。

【0045】前述した実施形態では上枠体の開閉又はプロセスカートリッジの着脱に伴って機械的にカム19を回転させる例を示したが、これを電気的に行うようにしてもよい。例えば、前述した第3実施形態の例で説明すると、図8に示す構成において、ギア40aにモータ42の軸ギア43を噛み合わせ、モータ42によってカムギア41を回転可能に構成する。そして、上枠体36の開閉を検出するスイッチを設け、上枠体36が閉じられてスイッチがオンしたときにカム19の円弧面がレバー部材20を押圧し、上枠体36が開いてスイッチがオフしたときにカム19のDカット面がレバー部材20と対向するようにモータ42の駆動制御する。このようにしても前述した実施形態と同様の効果を得ることが出来る。

【0046】また、前記モータの代わりにソレノイドを用い、上枠体36に開閉に応じてソレノイドを動作させ、これによってレバー部材20を上下させて接点ホルダー16を上下させるように構成してもよい。

【0047】また、前述した実施形態では画像形成ユニットとしてプロセスカートリッジを例示したが、このプロセスカートリッジは単色の画像を形成する場合のみならず、現像手段を複数設け、複数色の画像（例えば2色画像、3色画像或いはフルカラー等）を形成するカートリッジにも好適に適用することが出来る。

【0048】また現像方法としても、公知の2成分磁気ブラシ現像法、カスケード現像法、タッチダウン現像法、クラウド現像法等の種々の現像法を用いることが可能である。

【0049】また電子写真感光体としては、前記感光体ドラムに限定されることなく、例えば次のものが含まれる。まず感光体としては光導電体が用いられ、光導電体としては例えばアモルファスシリコン、アモルファスセレン、酸化亜鉛、酸化チタン及び有機光導電体（OPC）等が含まれる。また前記感光体を搭載する形状としては、例えばドラム状、ベルト状等の回転体及びシート状等が含まれる。尚、一般的にはドラム状又はベルト状のものが用いられており、例えばドラムタイプの感光体にあつては、アルミ合金等のシリンダー上に光導電体を蒸着又は塗工等を行ったものである。

【0050】また帯電手段の構成も、前述した第1実施形態では所謂接触帯電方法を用いたが、他の構成として従来から用いられているタングステンワイヤーの三方周囲にアルミ等の金属シールドを施し、前記タングステンワイヤーに高電圧を印加することによって生じた正又は負のイオンを感光体ドラムの表面に移動させ、該ドラムの表面を一様に帯電する構成を用いても良いことは当然である。

【0051】尚、前記帯電手段としては前記ローラ型以外にも、ブレード型（帯電ブレード）、パッド型、ブロック型、ロッド型、ワイヤ型等のものでも良い。

【0052】また感光体ドラムに残存するトナーのクリーニング方法としても、ブレード、ファープラシ、磁気ブラシ等を用いてクリーニング手段を構成しても良い。

【0053】また前述したプロセスカートリッジとは、例えば電子写真感光体と、少なくともプロセス手段の1つを備えたものである。従って、そのプロセスカートリッジの態様としては、前述した実施形態のもの以外にも、例えば電子写真感光体と帯電手段とを一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの。電子写真感光体と現像手段とを一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの。電子写真感光体とクリーニング手段とを一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの。更には電子写真感光体と、前記プロセス手段の2つ以上のものを組み合わせて一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの等がある。

【0054】即ち、前述したプロセスカートリッジとは、帯電手段、現像手段又はクリーニング手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化し、このカートリッジを画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである。及び帯電手段、現像手段、クリーニング手段の少なくとも一つと電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に着脱可能とするものである。更に少なくとも現像手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して装置本体に着脱可能とするものをいう。

【0055】更に画像形成ユニットとしては前記プロセスカートリッジに限らず、現像手段のみを着脱するものであってもよい。

【0056】更に前述した実施形態では電子写真画像形成装置として原稿移動型の複写機を例示したが、本発明はこれに限定する必要はなく、例えばレーザービームプリン、ファクシミリ装置、或いはワードプロセッサ等の他の電子写真画像形成装置に用いることも当然可能である。

【0057】

【発明の効果】本発明は前述したように、上記構成にあつては、装置本体に画像形成ユニットを装着するときに接点部材が一時退避しており、装着すると前記接点部材が正規位置に復帰するため、画像形成ユニットの接点部と装置本体の接点部材とがこじられることがなく、また横当たり等することなく、正常に接触するようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る電子写真画像形成装置の模式説明図である。

【図2】第1実施形態に係る接点部材の移動手段の構成

説明図である。

【図3】第1実施形態に係る接点部材の移動手段を記録媒体給送側から見た断面説明図である。

【図4】第2実施形態に係る電子写真画像形成装置の模式説明図である。

【図5】第2実施形態に係る接点部材の移動手段の構成説明図である。

【図6】第2実施形態に係る接点部材の移動手段を記録媒体給送側から見た断面説明図である。

【図7】第3実施形態に係る電子写真画像形成装置の模式説明図である。

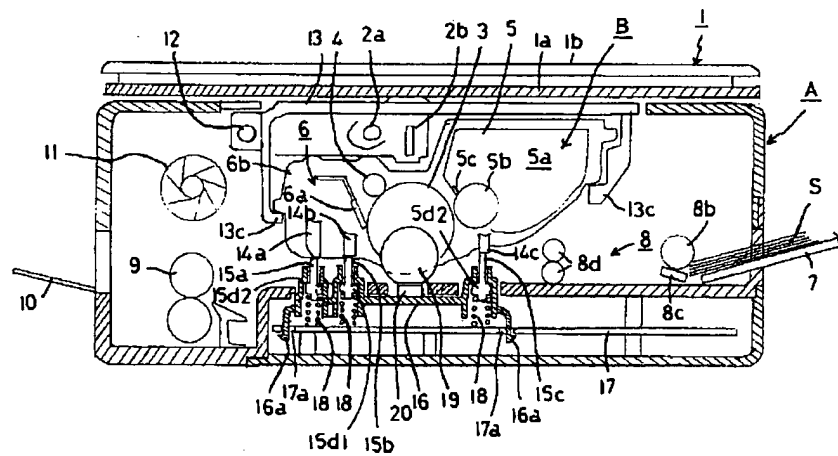
【図8】第3実施形態に係る接点部材の移動手段の構成説明図である。

【符号の説明】

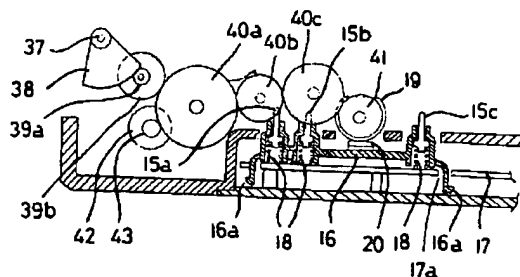
A…装置本体、B…プロセスカートリッジ、S…記録媒体、1…原稿台、1a…プラテンガラス、1b…原稿押さえ、2a…光源、2b…レンズアレイ、3…感光体ドラム、4…帯電ローラ、5…現像手段、5a…トナー収納部、5b…現像ローラ、5c…現像ブレード、6…クリ

ーニング手段、6a…クリーニングブレード、6b…廃トナー収納部、7…給送トレイ、8…搬送手段、8b…分離ローラ、8c…圧接片、8d…レジストローラ対、9…定着手段、10…排出トレイ、11…排熱ファン、12…軸、13…上枠体、13a、13b…ガイド部材、13c…係止突部、14a…帯電接点部、14b…現像接点部、14c…ドラム接点部、15a…帯電接点部材、15b…現像接点部材、15c…アース接点部材、15d1、15d2…段部、16…接点ホルダー、16a…係合爪、17…電気基板、17a…係合孔、18…バネ、19…カム、20…レバー部材、21…底板、22…カムギア、22a…ギア軸、23a、23b…中間ギア、23a1、23b1…ギア軸、24…扇型ギア、25…側板、25a…逃げ孔、26…ボス、27…側壁、27a…ガイド溝、27b…ストッパー、28…ギア、29…扇型ギア、30…軸、31…アーム部材、32…引張バネ、33…板バネ、34…突起、35係止部、36…上枠体、36a、36b…ガイド部、37…軸、38…扇型ギア、39a…小径ギア、39b…大径ギア、40a、40b、40c…中間ギア、41…カムギア

【図1】

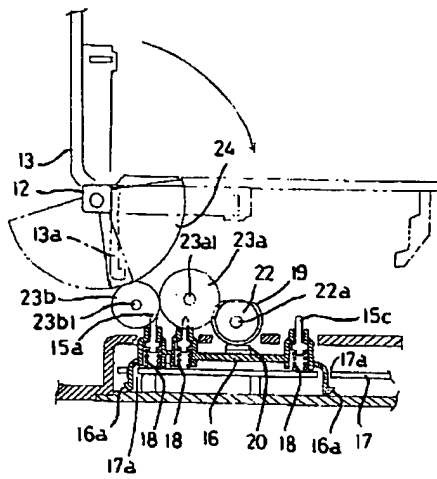


【図8】

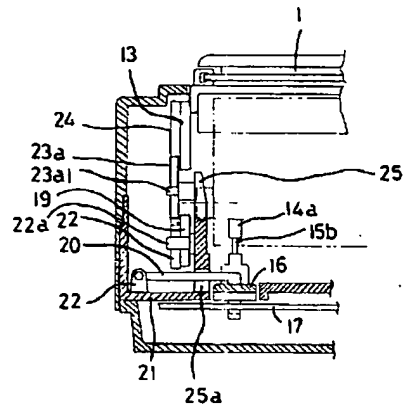




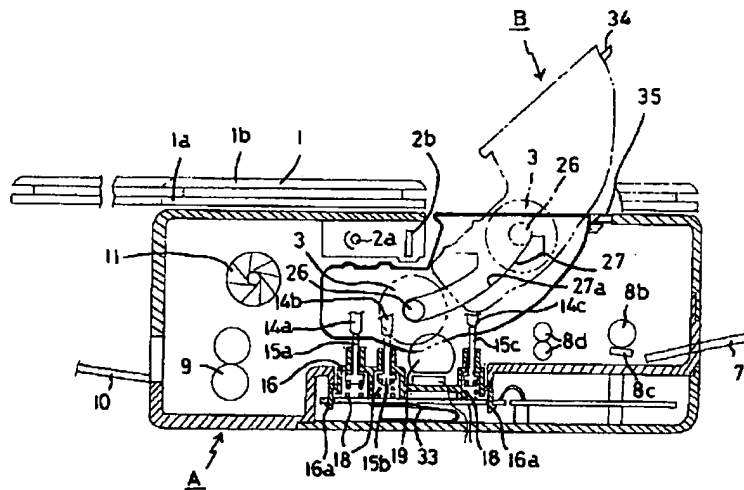
【図2】



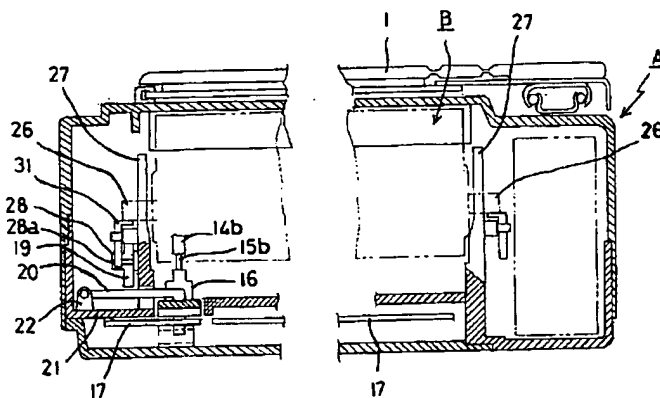
【図3】



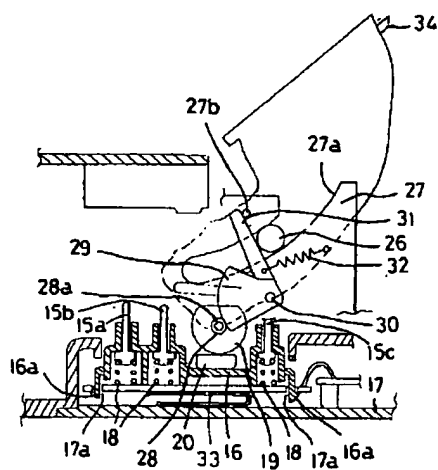
【図4】



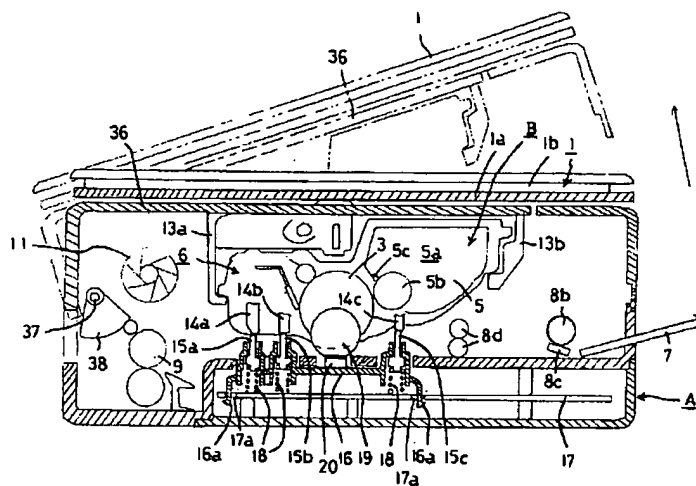
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 青木 一暎  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ  
ン株式会社内

(72)発明者 増田 義隆  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ  
ン株式会社内